

The Development of Liberal Arts and Sciences

11 11

— — □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Technological Singularity

[1]

[illegible][illegible][illegible]

[2]

In Math We Trust—Technological Singularity—AlphaGo Zero —superhuman ———“———
———”——— [3]———
———

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[4]

[5]

[illegible][illegible][illegible]

Ibn al-Haytham

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

□□□□□□ 13 □□□□□□ 14 □□
□□□□□□

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

☐ ☐ ☐ ☐ 15 ☐ 16 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ well-controlled ☐
☐ (Filippo
Brunelleschi) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

[illegible][illegible]

10/10/2019

17

[9] [10]

[REDACTED]
[REDACTED] [11][REDACTED]

peer review

[illegible][illegible]

well-controlled [12] [13]

metaphysics
[14]

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible]

000 [15]00000000000000000000
 000

[illegible]

epistemology critique

□ □

[illegible][illegible]

「『レウコトミー』は、1950年代に『フォレスト・ガンプ』の主人公が、
『A City upon a Hill』の主人公が、

「『レウコトミー』は、1950年代に『フォレスト・ガンプ』の主人公が、

「『レウコトミー』は、1950年代に『フォレスト・ガンプ』の主人公が、
[22]

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、
[23]

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、
personality intelligence

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、
[24]

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

20 「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『mainframe』、『personal computer』、『smartphone』は、『leukotomy』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『Karl Popper』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、
[25]

「『leukotomy』は、『Forrest Gump』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、

「『Turing Test』、『AlphaGo Zero』は、『leukotomy』の主人公が、『A City upon a Hill』の主人公が、
datasets

Turing Machine
 Universal approximation theorem

Technological Singularity

AI: A Modern Approach Wind Tunnel approach

[illegible]

□ □

SAE level 5
SAE level 4
SAE level 4
SAE level 4

AlphaGo Zero Nature superhuman Superhuman generic human generic superhuman AlphaGo Zero

[illegible]

□ □

Occam's Razor

Occam's Razor

[illegible]

☐ Occam's Razor

[illegible][illegible][illegible]

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~


~~~~~

~~~~~

~~~~~

□□□□□□□□□□□□□□□□ In Math We Trust □□□□

# Technological Singularity

[4] 

|  |
|--|
|  |
|  |

[5] `guideline` `judgement`

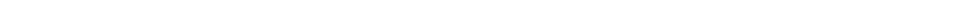
[6] [\[1\]](#) [\[2\]](#) [\[3\]](#) [\[4\]](#) [\[5\]](#) [\[6\]](#) [\[7\]](#) [\[8\]](#) [\[9\]](#) [\[10\]](#) [\[11\]](#) [\[12\]](#) [\[13\]](#) [\[14\]](#) [\[15\]](#) [\[16\]](#) [\[17\]](#) [\[18\]](#) [\[19\]](#) [\[20\]](#) [\[21\]](#) [\[22\]](#) [\[23\]](#) [\[24\]](#) [\[25\]](#) [\[26\]](#) [\[27\]](#) [\[28\]](#) [\[29\]](#) [\[30\]](#) [\[31\]](#) [\[32\]](#) [\[33\]](#) [\[34\]](#) [\[35\]](#) [\[36\]](#) [\[37\]](#) [\[38\]](#) [\[39\]](#) [\[40\]](#) [\[41\]](#) [\[42\]](#) [\[43\]](#) [\[44\]](#) [\[45\]](#) [\[46\]](#) [\[47\]](#) [\[48\]](#) [\[49\]](#) [\[50\]](#) [\[51\]](#) [\[52\]](#) [\[53\]](#) [\[54\]](#) [\[55\]](#) [\[56\]](#) [\[57\]](#) [\[58\]](#) [\[59\]](#) [\[60\]](#) [\[61\]](#) [\[62\]](#) [\[63\]](#) [\[64\]](#) [\[65\]](#) [\[66\]](#) [\[67\]](#) [\[68\]](#) [\[69\]](#) [\[70\]](#) [\[71\]](#) [\[72\]](#) [\[73\]](#) [\[74\]](#) [\[75\]](#) [\[76\]](#) [\[77\]](#) [\[78\]](#) [\[79\]](#) [\[80\]](#) [\[81\]](#) [\[82\]](#) [\[83\]](#) [\[84\]](#) [\[85\]](#) [\[86\]](#) [\[87\]](#) [\[88\]](#) [\[89\]](#) [\[90\]](#) [\[91\]](#) [\[92\]](#) [\[93\]](#) [\[94\]](#) [\[95\]](#) [\[96\]](#) [\[97\]](#) [\[98\]](#) [\[99\]](#) [\[100\]](#) [\[101\]](#) [\[102\]](#) [\[103\]](#) [\[104\]](#) [\[105\]](#) [\[106\]](#) [\[107\]](#) [\[108\]](#) [\[109\]](#) [\[110\]](#) [\[111\]](#) [\[112\]](#) [\[113\]](#) [\[114\]](#) [\[115\]](#) [\[116\]](#) [\[117\]](#) [\[118\]](#) [\[119\]](#) [\[120\]](#) [\[121\]](#) [\[122\]](#) [\[123\]](#) [\[124\]](#) [\[125\]](#) [\[126\]](#) [\[127\]](#) [\[128\]](#) [\[129\]](#) [\[130\]](#) [\[131\]](#) [\[132\]](#) [\[133\]](#) [\[134\]](#) [\[135\]](#) [\[136\]](#) [\[137\]](#) [\[138\]](#) [\[139\]](#) [\[140\]](#) [\[141\]](#) [\[142\]](#) [\[143\]](#) [\[144\]](#) [\[145\]](#) [\[146\]](#) [\[147\]](#) [\[148\]](#) [\[149\]](#) [\[150\]](#) [\[151\]](#) [\[152\]](#) [\[153\]](#) [\[154\]](#) [\[155\]](#) [\[156\]](#) [\[157\]](#) [\[158\]](#) [\[159\]](#) [\[160\]](#) [\[161\]](#) [\[162\]](#) [\[163\]](#) [\[164\]](#) [\[165\]](#) [\[166\]](#) [\[167\]](#) [\[168\]](#) [\[169\]](#) [\[170\]](#) [\[171\]](#) [\[172\]](#) [\[173\]](#) [\[174\]](#) [\[175\]](#) [\[176\]](#) [\[177\]](#) [\[178\]](#) [\[179\]](#) [\[180\]](#) [\[181\]](#) [\[182\]](#) [\[183\]](#) [\[184\]](#) [\[185\]](#) [\[186\]](#) [\[187\]](#) [\[188\]](#) [\[189\]](#) [\[190\]](#) [\[191\]](#) [\[192\]](#) [\[193\]](#) [\[194\]](#) [\[195\]](#) [\[196\]](#) [\[197\]](#) [\[198\]](#) [\[199\]](#) [\[200\]](#) [\[201\]](#) [\[202\]](#) [\[203\]](#) [\[204\]](#) [\[205\]](#) [\[206\]](#) [\[207\]](#) [\[208\]](#) [\[209\]](#) [\[210\]](#) [\[211\]](#) [\[212\]](#) [\[213\]](#) [\[214\]](#) [\[215\]](#) [\[216\]](#) [\[217\]](#) [\[218\]](#) [\[219\]](#) [\[220\]](#) [\[221\]](#) [\[222\]](#) [\[223\]](#) [\[224\]](#) [\[225\]](#) [\[226\]](#) [\[227\]](#) [\[228\]](#) [\[229\]](#) [\[230\]](#) [\[231\]](#) [\[232\]](#) [\[233\]](#) [\[234\]](#) [\[235\]](#) [\[236\]](#) [\[237\]](#) [\[238\]](#) [\[239\]](#) [\[240\]](#) [\[241\]](#) [\[242\]](#) [\[243\]](#) [\[244\]](#) [\[245\]](#) [\[246\]](#) [\[247\]](#) [\[248\]](#) [\[249\]](#) [\[250\]](#) [\[251\]](#) [\[252\]](#) [\[253\]](#) [\[254\]](#) [\[255\]](#) [\[256\]](#) [\[257\]](#) [\[258\]](#) [\[259\]](#) [\[260\]](#) [\[261\]](#) [\[262\]](#) [\[263\]](#) [\[264\]](#) [\[265\]](#) [\[266\]](#) [\[267\]](#) [\[268\]](#) [\[269\]](#) [\[270\]](#) [\[271\]](#) [\[272\]](#) [\[273\]](#) [\[274\]](#) [\[275\]](#) [\[276\]](#) [\[277\]](#) [\[278\]](#) [\[279\]](#) [\[280\]](#) [\[281\]](#) [\[282\]](#) [\[283\]](#) [\[284\]](#) [\[285\]](#) [\[286\]](#) [\[287\]](#) [\[288\]](#) [\[289\]](#) [\[290\]](#) [\[291\]](#) [\[292\]](#) [\[293\]](#) [\[294\]](#) [\[295\]](#) [\[296\]](#) [\[297\]](#) [\[298\]](#) [\[299\]](#) [\[300\]](#) [\[301\]](#) [\[302\]](#) [\[303\]](#) [\[304\]](#) [\[305\]](#) [\[306\]](#) [\[307\]](#) [\[308\]](#) [\[309\]](#) [\[310\]](#) [\[311\]](#) [\[312\]](#) [\[313\]](#) [\[314\]](#) [\[315\]](#) [\[316\]](#) [\[317\]](#) [\[318\]](#) [\[319\]](#) [\[320\]](#) [\[321\]](#) [\[322\]](#) [\[323\]](#) [\[324\]](#) [\[325\]](#) [\[326\]](#) [\[327\]](#) [\[328\]](#) [\[329\]](#) [\[330\]](#) [\[331\]](#) [\[332\]](#) [\[333\]](#) [\[334\]](#) [\[335\]](#) [\[336\]](#) [\[337\]](#) [\[338\]](#) [\[339\]](#) [\[340\]](#) [\[341\]](#) [\[342\]](#) [\[343\]](#) [\[344\]](#) [\[345\]](#) [\[346\]](#) [\[347\]](#) [\[348\]](#) [\[349\]](#) [\[350\]](#) [\[351\]](#) [\[352\]](#) [\[353\]](#) [\[354\]](#) [\[355\]](#) [\[356\]](#) [\[357\]](#) [\[358\]](#) [\[359\]](#) [\[360\]](#) [\[361\]](#) [\[362\]](#) [\[363\]](#) [\[364\]](#) [\[365\]](#) [\[366\]](#) [\[367\]](#) [\[368\]](#) [\[369\]](#) [\[370\]](#) [\[371\]](#) [\[372\]](#) [\[373\]](#) [\[374\]](#) [\[375\]](#) [\[376\]](#) [\[377\]](#) [\[378\]](#) [\[379\]](#) [\[380\]](#) [\[381\]](#) [\[382\]</](#)

“ ”

[7] John Philoponus, *Commentary on Aristotle's Physics*, trans. D. G. Reardon (1955), pp. 100–101.

Ibn al-Haytham

[8] `architect` `architect` `methodology`

[9] 

[10] personality

[illegible]

personality personality

physical sciences

```
[11] ##### 1630
#####
```

1632





[19] □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Technological Singularity  
Nature AlphaGo Zero superhuman

go rogue go  
rogue

[illegible]

[21] 1917 年 11 月 11 日，在凡尔赛和约中，德国被迫承认其在 1914 年 8 月 4 日对波兰的入侵是非法的，并放弃其在波兰的所有权利。这一事件标志着第一次世界大战的结束，也是德国在战争中的失败。

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1917

1917

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible][illegible]

[22] [\[22\]](#)

# Technological Singularity

[illegible]

[23] □□□□□□□□□□□□□□□□□□



AlphaGo Zero 在围棋领域实现了超越人类的性能，Nature 杂志 AlphaGo Zero 在围棋领域实现了超越人类的性能，superhuman performance

Jack 和 Ralph 在《The Development of Liberal Arts and Sciences》中探讨了 liberal 和 Piggy 在《Ralph》中探讨了 Simon

The Development of Liberal Arts and Sciences